

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

EQUIPMENT AND METHOD IN HANDLING OF DOCTOR BLADES FOR A ROLL IN A PAPER/BOARD MACHINE

Patent number: FI980514
Publication date: 1999-09-07
Inventor: ESKELINEN ILKKA (FI); TOIVANEN HEIKKI (FI)
Applicant: VALMET CORP (FI)
Classification:
 - **international:** D21H
 - **europen:**
Application number: FI19980000514 19980306
Priority number(s): FI19980000514 19980306

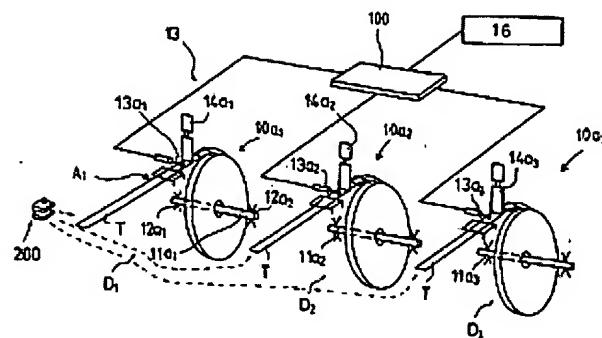
Also published as:

 WO9945197 (A1)
 EP1078127 (A1)
 EP1078127 (B1)
 FI111865B (B)

Abstract not available for FI980514

Abstract of correspondent: **WO9945197**

The invention concerns an equipment and a method in handling of doctor blades for a paper/board machine. The doctor blade (T) will be placed against the face of a roll in the paper/board machine so as to keep said face clean and to service said face. A doctor blade blank (T) is taken from a doctor blade roll (10a1, 10a2, 10a3 ...), i.e. from a reel. The equipment comprises a cut-off device (14a1, 14a2 ...) for cutting off the doctor blade material to the desired pull-out or blade length.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

13. -10- 2003

SUOMI - FINLAND

Patentti No 111865

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

on tänään myöntänyt 15 päivänä joulukuuta 1967 annetun patenttilain siseen
myöhemmin tehtyine muutoksineen nojalla oheisen patentijulkaisun mukai-
sen patentin. Patentinhaltijan nimi, keksinnön nimitys ja patenttihakemuksen
tekemispäivä käyväät ilmi patentijulkaisun etusivulta.



Helsingissä, 30.09.2003



(12) PATENTIJULKAIKU
PATENTSKRIFT

F1000111865B

SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(10) FI 111865 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

30.09.2003

(51) Kv.kl.7 - Int.kl.7

D21G 3/00

(21) Patentihakemus - Patentansökaning

980514

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

06.03.1998

(24) Alkupäivä - Löpdag

06.03.1998

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

07.09.1999

(73) Haltja - Innehavare

1 • Metso Paper, Inc., Fabianinkatu 9 A, 00130 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksiä - Uppfinnare

1 • Toivanen, Heikki, Pitkäläntie 10, 40950 Muurame, SUOMI - FINLAND, (FI)
2 • Eskelinen, Ilkka, Kipparinpolku 9, 78300 Varkaus, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy
Eerikinkatu 2, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkoneen telan kaavinterien käsittelyssä
Anläggning och förfarande vid behandling av schaberbett för en pappersmaskin/kartongmaskin

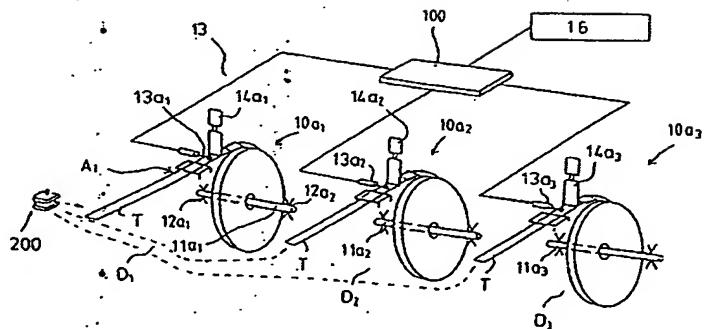
(56) Viilejulkaisut - Anfördta publikationer

US A 3810588 (B65h 19/00)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kolteena on laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkoneen kaavinterien käsittelyssä. Kaavinterä (T) tulee paperikoneen/kartonkoneen telan pintaa vasten kyseisen pinnan puhtaana pitämiseksi ja huoltamiseksi. Kaavinteräaihiota (T) otetaan kaavinteräfullalta (10a₁, 10a₂, 10a₃...) eli vyyhdistä. Laitteisto käsittää kaikaisulaitteen (14a₁, 14a₂...) kaavinterämateriaalin katkaisemiseksi haluttuun ulosveto- eli teräpituteen.

Uppfinningen avser en anläggning och ett förfarande vid behandling av schaberblad för en pappersmaskin/kartongmaskin. Schaberbladet (T) kommer mot ytan av en vals i pappersmaskinen/kartongmaskinen för renhållande och underhållande av ifrågavarande yta. Ett schaberbladsämme (T) tas från en schaberbladsrulle (10a₁, 10a₂, 10a₃...) eller en härv. Anläggningen omfattar en kapanordning (14a₁, 14a₂...) för kapande av schaberbladsmaterialet i önskad utdragnings- eller bladlängd.



Laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen telan
kaavinterien käsittelyssä

13.-10.6.66

Anläggning och förfarande vid behandling av schaberbett
för en pappersmaskin/kartongmaskin

5

Keksinnön kohteena on laitteisto ja menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen telan kaavinterien käsittelyssä.

10

Tekniikan tasosta tunnetaan erillisten kaavinterien käyttö. Kaavinterä on tärkeä paperikoneen/kartonkikoneen toimivuuden varmistava osa, joka telan yhteydessä ylläpitää telan pinnan kuntoa sekä mahdollistaa pulpperiin menevän rainaosuuden johtamisen pois telan yhteydestä. Tunnetusti kaavinterät on varastoitu paperikoneen/kartonkikoneen yhteydessä erillisiin kaavinterähyllyihin, joissa kaavinterä on nostettu suoraan kaavinterän pidinrakenteeseen.

Tässä hakemukseissa esitetään aivan uudentyyppinen ratkaisu kaavinterien varastointiin ja varustamiseen paperikoneelle/kartonkikoneelle.

20

Keksinnön mukaisesti käytetään erillistä varastointivaunua, joka käsittää ainakin yhden kaavinterärullan, josta kaavinterä on purettavissa. Keksinnön mukaisesti rullalla oleva kaavinterämateriaali on purettavissa erillisen mittalaitteen ja katkaisulaitteen kautta. Katkaisulaite käsittää yhteydessään mittalaitteen, jolta on luettavissa kaavinterän ulosvedetty pituus sekä rullalle jäävä jäännöspituus. Halutussa kohdin pysäytetään kaavinterän rullaltasyöttö ja toimitetaan kaavinterän katkaisu haluttuun pituuteen. Kaavinterärulla on asetettu akselin ympärille, joka on laakeröitu pyörimään ja kaavinteränauha on johdettu erillisten ohjaimien kautta katkaisulaitteelle, jolloin katkaisulaitteen välittömässä tuntumassa sijaitsee mittalaitteen mitta-anturi, joka mittaa syötetyn teräpituuden. Keskusyksikön yhteydessä olevalta käytöltä on luettavissa ulossyötetty teräpituus sekä lisäksi näytöltä on luettavissa kaavinterärullalle jäänyt teräpituus.

Kaavinterärulla sijaitsee erillisessä vaunussa, joka on liikuteltavissa eri asemien paperikoneen/kartonkikoneen yhteydessä. Näin ollen samaa vaunua voidaan käyttää eri positioissa vaunun käsittäessä useita erilaisia kaavinterärullia ja niille erilliset katkaisuvälineet ja mitta-anturit.

5

Keksinnön mukaiselle menetelmälle sekä laitteistolle on tunnusomaista se, mitä on esitetty patenttivaatimuksissa.

Keksintöä selostetaan seuraavassa viittaamalla oheisien piirustuksien kuvioissa esitettyihin eksinnön eräisiin edullisiin suoritusmuotoihin, joihin eksintöä ei ole tarkoitus kuitenkaan yksinomaan rajoittaa.

Kuviossa 1 on esitetty aksonometrisesti kaavinterärullan varastovaunu, joka käsittää eksinnön mukaisesti erilliset asemat eri kaavinterärullavyhdielle eli kaavinterärullille sekä niille kullekin erilliset katkaisulaitteet sekä kaavinteräpituuden mittalaitteen mittaanturit. Katkaistu kaavinteräaihio varustetaan rei'illä ja kiinnittimillä ja asetetaan sen jälkeen paperikoneen/kartonkikoneen telan yhteyteen.

Kuviossa 2 on esitetty kaaviomaisesti eksinnön mukainen kaavinterärulla eli kaavinterävyhti $10a_1$, $10a_2$, $10a_3$, jossa kaavinteräaihio sijaitsee aksellilla, joka on laakeroitu ja jossa kaavinterärullan ulossyöttöpäädyn läheisyydessä sijaitsee mittalaitteen anturi sekä katkaisulaite. Ullossyöttöaukon läheisyydessä sijaitsee lisäksi kaavinterän ohjain. Rullalla olevaa kaavinterää voidaan nimittää myös kaavinteräaihioksi, koska määrämittaan katkaistu kaavinteräaihio varustetaan rei'illä ja tarvittavilla kiinnittimillä.

25

Kuviossa 3 on esitetty kaaviomaisesti eksinnön mukaiseen laitteiston toiminta lohko-kaaviosesyksenä.

Kuviossa 1 on esitetty aksonometrisesti kaavinterärullien $10a_1$, $10a_2$, $10a_3$ varastovaunu 30, joka käsittää rungon R ja yläpuolisen avattavan kannen R_1 sekä sivukannen R_2 . Kaavinterärullat $10a_1$, $10a_2$ ja $10a_3$ sijaitsevat osastoissa D_1 , D_2 ja D_3 rungon R

sisäpuolella. Kukin kaavinterärulla eli vyyhti $10a_1$, $10a_2$ ja $10a_3$ on laakeroituna akselilleen 11 laakerein $12a_1$, $12a_2$ pyöriväksi. Esimerkiksi kaavinterärullan $10a_1$ osaston D_1 ulossyöttöaukon A_1 yhteydessä sijaitsee kaavinterän T pituuden mittalaitteen 13 mittanturi $13a_1$ sekä katkaisulaite $14a_1$ ja ainakin yksi ohjain $15a_1$, $15a_2$... Mitta-anturin 5 $13a_1$ avulla tuotetun mittasignaalin perusteella lasketaan keskusyksiköissä 100 ulossyöttyn kaavinterän T ulossyöttöpituuks sekä lisäksi rullalle $10a_1$ jäänyt jäännöspituus ja kyseiset mittatiedot on luettavissa näytöltä 16. Kun kaavinterän T haluttu/arvioitu ulossyöttöpituuus on saavutettu, käytetään katkaisulaitetta 14 ja suoritetaan kaavinterän T katkaisu. Vastaavasti samanlaiset asemat D_2 ja D_3 käsittevät samanlaisen laitejärjestelyn 10 asemaan liittyvälle kaavinterärullalle $10a_2$, $10a_3$. Ulossyöttöpituuus voidaan myös arvioida, jolloin mittalaitetta ei tällöin käytetä.

Kuviossa 2 on esitetty kaaviomaisesti keksinnön mukainen laitteisto, joka käsitteää kaavinterärulla-asemat D_1 , D_2 , D_3 , joista kukin asema D_1 , D_2 , D_3 käsitteää oman 15 akselin $11a_1$, $11a_2$, $11a_3$ kaavinterärullalle $10a_1$, $10a_2$, $10a_3$, aksellilla $11a_1$, $11a_2$, $11a_3$ olevat laakerit $12a_1$, $12a_2$ ja edelleen ulossyöttöaukon A_1 , A_2 , A_3 ja sen yhteydessä mittalaitiston 13 mittanturit $13a_1$, $13a_2$, $13a_3$ sekä näytön 16 kultakin asemalta D_1 , D_2 , D_3 tuotetun mittatiedon näyttämiseksi. Keskusyksikkö 100 toimii tiedon kerääjänä/käsitteilijänä sekä ulossyöttää väylää e_4 pitkin mittantureiden $13a_1$, $13a_2$, $13a_3$ 20 tuottaman tiedon perusteella saadut mittatiedot näytölle 16. Kunkin aseman D_1 , D_2 , D_3 katkaisulaite $14a_1$, $14a_2$ ja $14a_3$ voi suorittaa kaavinterän T katkaisun näytöltä 16 luetun tiedon perusteella. Katkaisun voi suorittaa vaunun 50 käyttäjä. Katkaisulaitteen ohella keksinnön mukainen laitteisto voi sisältää lävistyslaitteen 200, jolla kaavinterän päähän/päihin voidaan lävistää ulosvetoterät. Lävistyslaite voi olla järjestetty katkaisulaitteen 25 yhteyteen tai se voi olla katkaisulaitteesta riippumaton erillinen laite, joka on liikuteltavissa haluttuun asemaan D_1 , D_2 , D_3 .

Keskusyksikkö 100 voi käsitteää edelleen varastovaunussa 50 katkaisulaitteen $14a_1$, $14a_2$, $14a_3$ käytön ohjaimet, esimerkiksi vaunun 50 kannen R_1 yhteydessä. Vastaavasti näyttö 30 16 voi sijaita kannen R_1 yhteydessä.

Kuviossa 3 on esitetty lohkokaaviosityksenä keksinnön mukaisen laitteen toiminta. Asemien D_1 , D_2 , D_3 mittausantureilta $13a_1$, $13a_2$ tai $13a_3$ johdetaan mittatieto n tiedonsiirtoväylä e_1 , e_2 , e_3 pitkin keskusyksikölle 100 ja edelleen keskusyksiköltä 100 on tiedonsiirtoväylä e_4 näytölle 16 aseman D_1 ja/tai D_2 ja/tai D_3 tiedon lukemiseksi.

5 Valinnaisesti voidaan lukea aukosta A_1 tai A_2 tai A_3 ulos vedetyn terän T pituus, jolloin katkaisulaitetta $14a_1$ ja/tai $14a_2$ ja/tai $14a_3$ voidaan käyttää, kun haluttu ulosvetopituus on saavutettu. Näytöltä 16 on luettavissa myös kunkin aseman D_1 tai D_2 tai D_3 kohdalta siellä olevan kaavinterärullan $10a_1$ tai $10a_2$ tai $10a_3$ jäljellä oleva teräpituus. Ohjain $15a_1$, $15a_1\dots$; $15a_2$, $15a_2\dots$; $15a_3$, $15a_3\dots$ ohjaa terän T hällitusti kunkin aseman D_1 ,
10 D_2 , D_3 mitta-anturin $13a_1$, $13a_2$, $13a_3$ ohi ja edelleen asemaan D_1 , D_2 , $D_3\dots$ liittyyvän katkaisulaitteen $14a_1$, $14a_2$, $14a_3$ ohi.

Patenttivaatimukset

1. Laitteisto paperikoneen/kartonkikoneen kaavinterien käsittelyssä, joka kaavinterä (T) tulee paperikoneen/kartonkikoneen telan pintaa vasten kyseisen pinnan puhtaanapitämiseksi ja huoltamiseksi, tunnettu siitä, että kaavinteräähiota (T) otetaan kaavinterärullalta (10a₁, 10a₂, 10a₃...) eli vyyhdistä ja että laitteisto käsittää katkaisulaitteen (14a₁, 14a₂...) kaavinterämateriaalin katkaisemiseksi haluttuun ulosveto- eli teräpituuteen, että laitteisto käsittää mittalaitteen (13), jonka mitta-anturin (13a₁, 13a₂, 13a₃...) keskusyksikölle (100) välittämän tiedon perusteella on luettavissa ulosvetopituus halutun kaavinterä-pituuden leikkaamiseksi ja että kaavinterärullat (10a₁, 10a₂, 10a₃) kussakin kaavinterärulla-asemassa (D₁, D₂, D₃) sijaitsevat varastovaunussa (50), joka varastovaunu (50) käsittää pyörät (50a₁, 50a₂, 50a₃, 50a₄) varastovaunun (50) liikuttamiseksi, jolloin varastovaunu voidaan siirtää helposti haluttuun kohteseen paperikoneen/kartonkikoneen yhteydessä.
15
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että laitteisto käsittää keskusyksikön (100) yhteydessä näytön (16), jolta on luettavissa mittalaitteen (13) mittanturin (13a₁, 13a₂, 13a₃...) välittämän tiedon perusteella kaavinterärullalta (10a₁, 10a₂, 10a₃...) ulosvedetty pituus oikean katkaisukohdan määrittämiseksi.
20
3. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että mittanturi (13a₁, 13a₂...) ja katkaisulaite (14a₁, 14a₂...) sijaitsevat kaavinterärulla-aseman (D₁, D₂, D₃...) terän (T) ulossyöttöaukon (A₁, A₂...) tuntumassa ja että ohjaimen (15a₁, 15a₁, 15a₂, 15a₂...) kautta on kaavinteräähiho (T) ohjattavissa hallitusti 25 ulos kaavinterärulla-asemasta (D₁, D₂, D₃...).
25
4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että kaavinterärullat (10a₁, 10a₂, 10a₃...) on sovitettu omalle akselilleen (11a₁, 11a₂, 11a₃), joka on laakeroituna laakerein (12a₁, 12a₂...).
30

5. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että keskusyksikköön (100) liittyy tiedonsiirtoväylä (e_1 , e_2 , e_3) mittalaitteen (13) mittanturilta ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$) ja että on tiedonsiirtoväylä (e_4) keskusyksiköltä (100) näytölle (16).

5

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että laitteisto käsittää lisäksi lävistyslaitteen (200) ulosvetoreikien lävistämiseksi kaavinterän päähän/päihin.

7. Menetelmä paperikoneen/kartonkikoneen kaavinterien käsittelyssä, jotka kaavinterät 10 on tarkoitettu paperikoneen/kartonkikoneen telojen yhteyteen, niiden pintojen huoltamiseksi, tunnettu siitä, että menetelmässä kaavinteräihio ohjataan kaavinterärullalta ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) katkaisulaitteelle ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$) ja että on mittalaite (13) ja siinä mitta-anturi ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$), jonka välittämän tiedon perusteella on luettavissa kaavinterärullalta ulosvedetty kaavinteräpituus kaavinterän (T) oikean katkaisukohdan 15 määritämiseksi ja että katkaisulaitteen ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$) avulla katkaistaan ulosvedetty kaavinterä (T) haluttuun katkaisupituuteen.

Patentkrav

1. Anläggning vid behandling av schaberblad för en pappersmaskin/kartongmaskin, vilket schaberblad (T) kommer mot ytan av en vals i pappersmaskinen/kartongmaskinen för renhållande och underhållande av ifrågavarande yta, kännetecknad därav, att ett schaberbladsämne (T) tas från en schaberbladsrulle (10a₁, 10a₂, 10a₃...) eller en härva och att anläggningen omfattar en kapanordning (14a₁, 14a₂...) för kapande av schaberbladsmaterialet i önskad utdragnings- eller bladlängd, att anläggningen omfattar en mätanordning (13), varvid utdragningslängden kan avläsas på basis av data förmedlade till en centralenhet (100) av en mätgivare (13a₁, 13a₂, 13a₃...) i denna för kapande av önskad schaberbladslängd, och att schaberbladsrullarna (10a₁, 10a₂, 10a₃) i var och en schaberbladsrullstation (D₁, D₂, D₃) är belägna i en lagervagn (50), vilken lagervagn (50) omfattar hjul (50a₁, 50a₂, 50a₃, 50a₄) för förflyttande av lagervagnen (50), varvid lagervagnen lätt kan förflyttas till önskat ställe i samband med pappersmaskinen/- kartongmaskinen.
2. Anläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att anläggningen i samband med centralenheten (100) omfattar en display (16), på vilken den från schaberbladsrullen (10a₁, 10a₂, 10a₃...) utdragna längden kan avläsas på basis av data förmedlade av mätgivaren (13a₁, 13a₂, 13a₃...) i mätanordningen (13) för bestämmande av det rätta kapstället.
3. Anläggning enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknad därav, att mätgivaren (13a₁, 13a₂...) och kapanordningen (14a₁, 14a₂...) är belägna i omedelbar närhet av en utmatningsöppning (A₁, A₂...) för bladet (T) i schaberbladsrullstationen (D₁, D₂, D₃...) och att schaberbladsämnet (T) genom en styrning (15a₁, 15a₁', 15a₂, 15a₂') kan styras behärskat ut från schaberbladsrullstationen (D₁, D₂, D₃...).
4. Anläggning enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknad därav, att schaberbladsrullarna (10a₁, 10a₂, 10a₃...) är anordnade på en egen axel (11a₁, 11a₂, 11a₃), som är lagrad med lager (12a₁, 12a₂...).

5. Anläggning enligt något av de föregående patentkraven, kännetecknad därav, att en datatransmissionsväg (e_1 , e_2 , e_3) är ansluten till centralenheten (100) från mätgivaren ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$) i mätanordningen (13) och att en datatransmissionsväg (e_4) går från centralenheten (100) till displayen (16).

5

6. Anläggning enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att anläggningen dessutom omfattar en perforeringsanordning (200) för perforerande av utdragningshål i änden/ändarna av schaberbladet.

10 7. Förfarande vid behandling av schaberblad för en pappersmaskin/kartongmaskin, vilka schaberblad är avsedda till samband med valsar i pappersmaskinen/kartongmaskinen för underhållande av ytor på dessa, kännetecknat därav, att ett schaberbladsämne vid förfarandet styrs från en schaberbladsrulle ($10a_1$, $10a_2$, $10a_3$...) till en kapanordning ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$) och att en mätanordning (13) är anordnad och i denna en mätgivare

15 ($13a_1$, $13a_2$, $13a_3$), varvid den från schaberbladsrullen utdragna schaberbladslängden kan avläsas på basis av data förmedlade av denna för bestämmande av rätt kapställe för schaberbladet (T) och att det utdragna schaberbladet (T) kapas till önskad kaplängd med hjälp av kapanordningen ($14a_1$, $14a_2$, $14a_3$).

111865

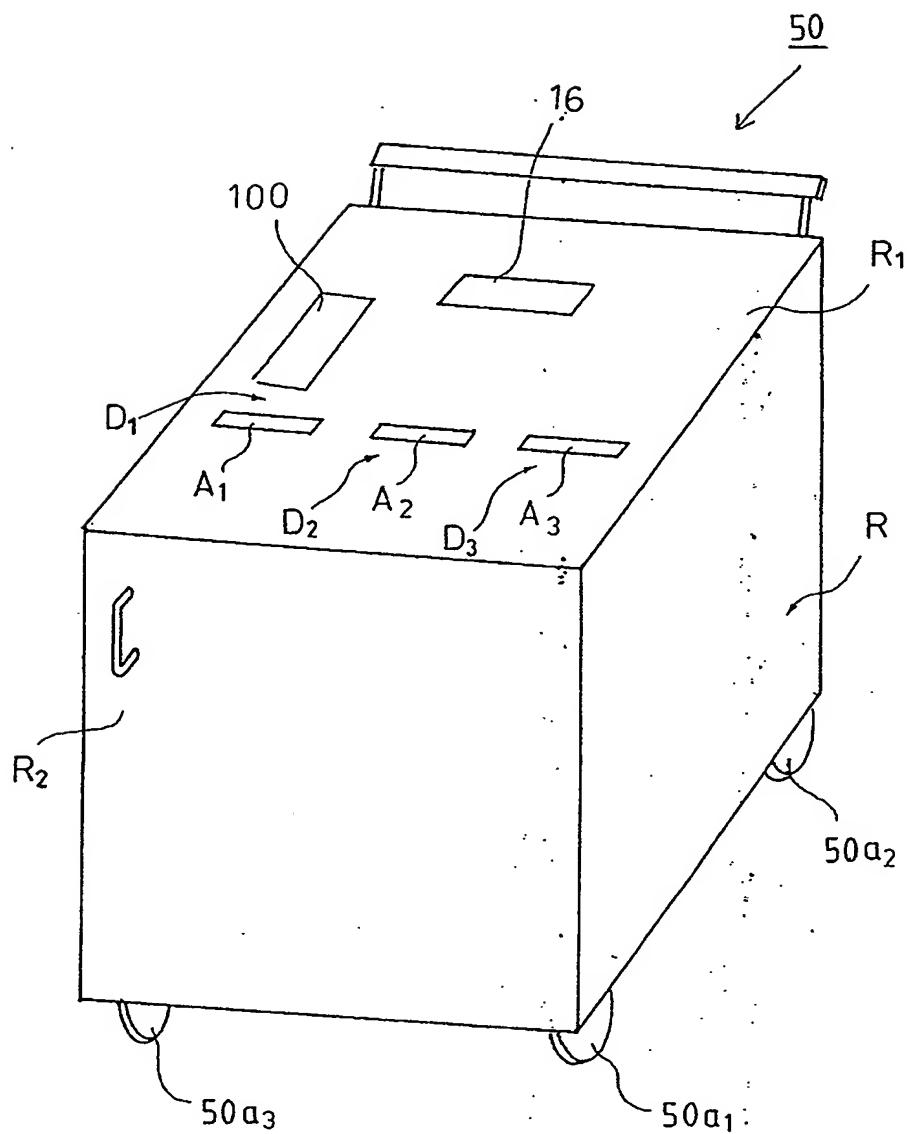


FIG.1

111865

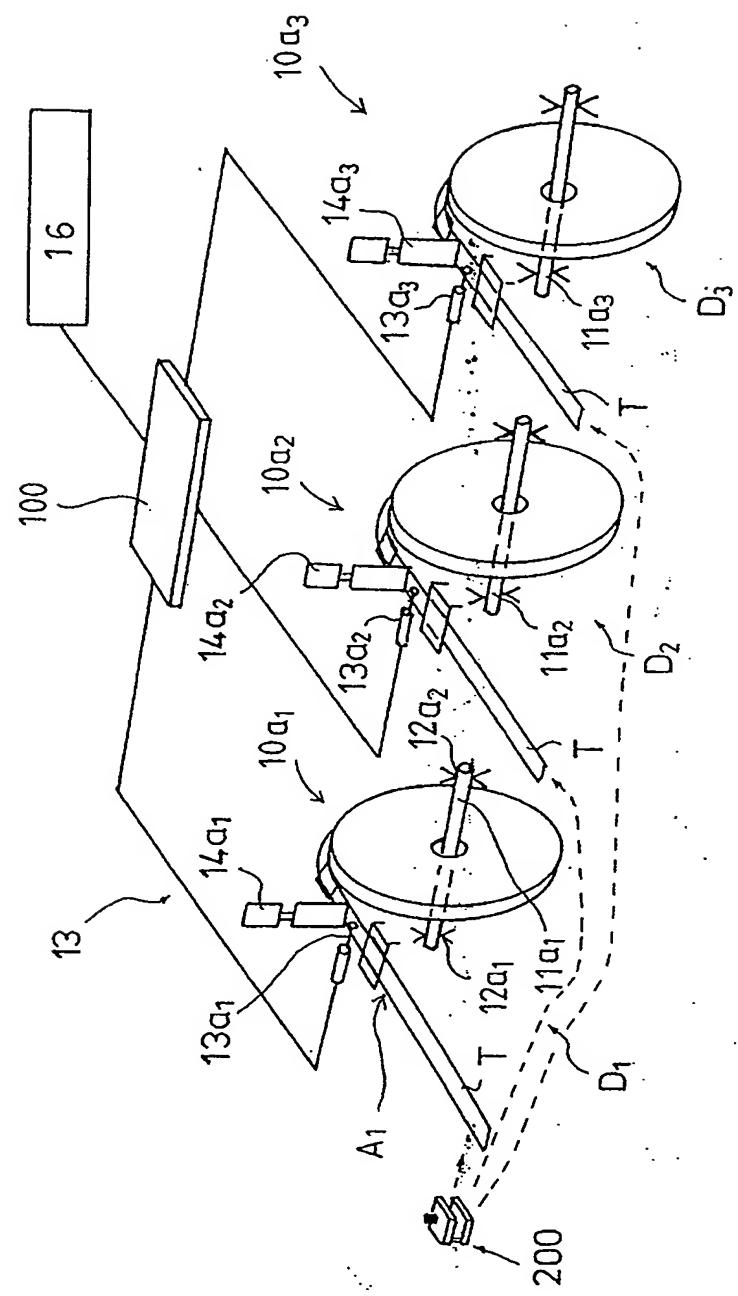


FIG. 2

111865

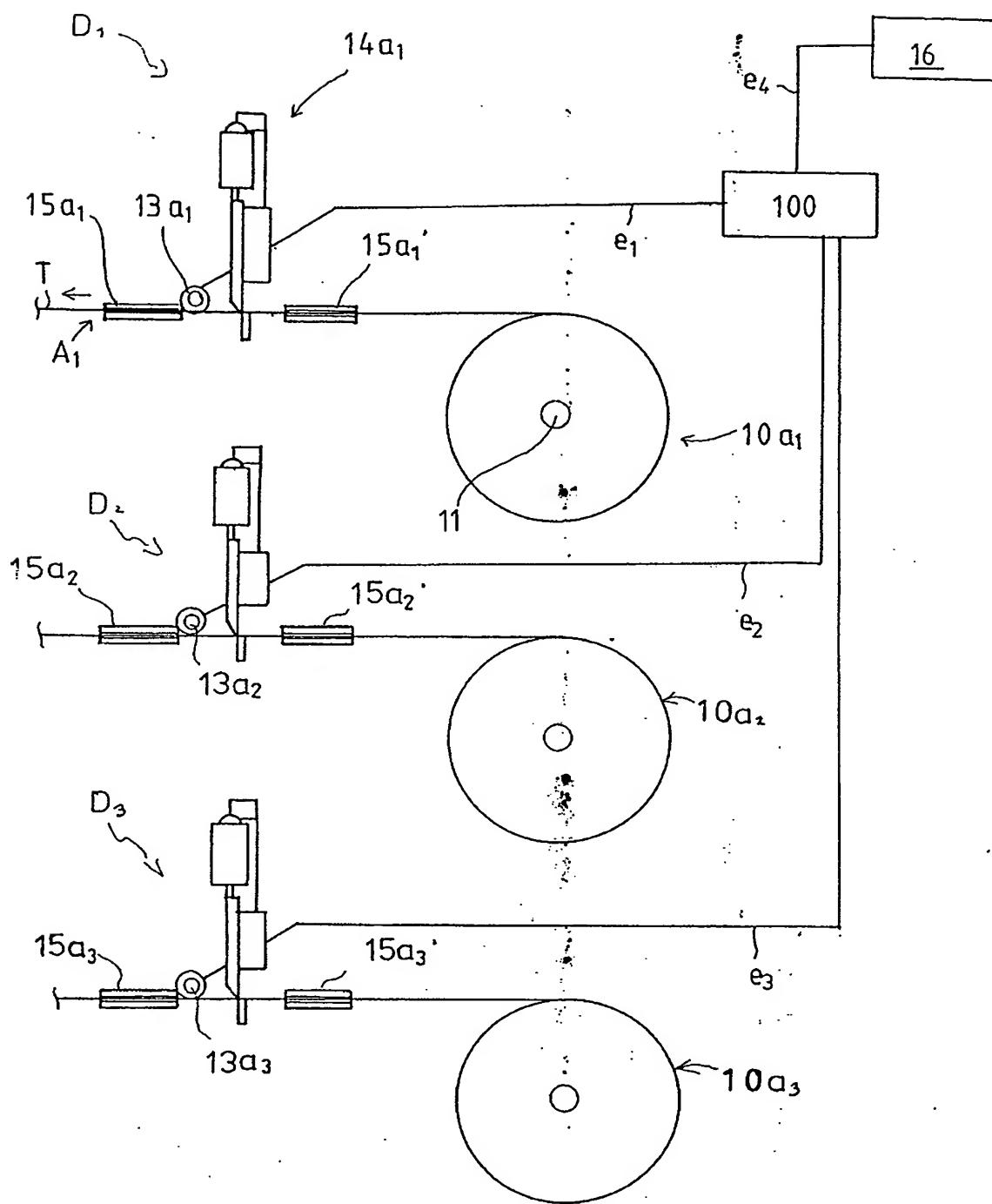


FIG. 3